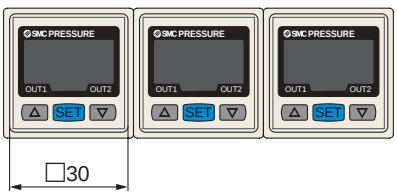
Sensor digital
con display remoto, dos colores, gran precisión

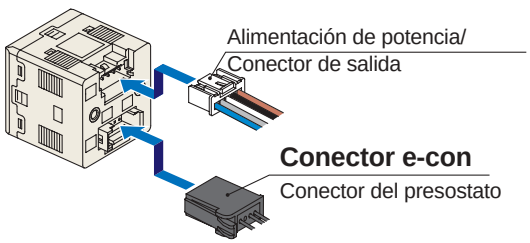
Controlador para sensores de presión
Serie PSE300

- Velocidad de respuesta **1ms**
- Resolución de la presión de ajuste **1/1000**

Se puede instalar a corta distancia los unos de los otros, tanto en horizontal, como en vertical.



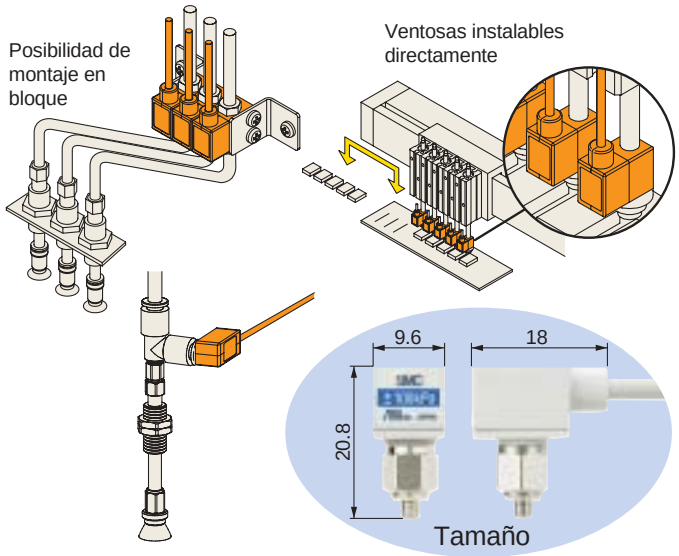
Conexión



2 salidas + Salida analógica o entrada de autocorrección

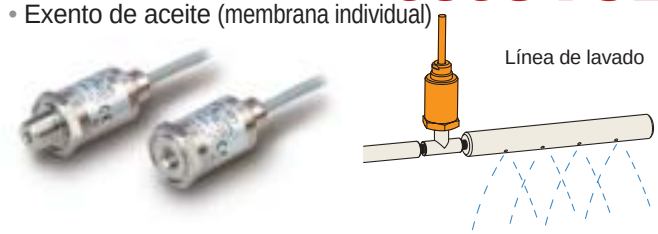
Sensor de presión compacto para automatización neumática
Serie PSE540

- Peso **2.9 g**
- Dimensión **9.6x20.8x18 mm**



Sensor de presión para fluidos de uso general
Serie PSE560

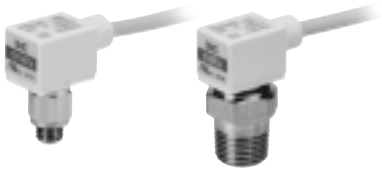
- **IP65**
- Material en contacto con el fluido **SUS316L**
  - Exento de cobre
  - Exento de aceite (membrana individual)



Variaciones

Sensor de presión compacto para automatización neumática — *Serie PSE540* — P.1

Modelo con rosca macho



M3 R1/8 (con rosca hembra M5)
M5 NPT1/8 (con rosca hembra M5)

Modelo con reductor incorporado

Con reductor incorporado ø4
Con reductor incorporado ø6

Modelo con rosca hembra M5, pasante

M5
M5 (con orificio de montaje)

Sensor de presión para fluidos de uso general — *Serie PSE560* — P.4

Modelo con rosca macho

R1/8, 1/4 (con rosca hembra M5)
NPT1/8, 1/4 (con rosca hembra M5)
URJ1/4, TSJ1/4

Modelo con rosca hembra

Rc1/8

Aplicable a fluidos diversos

Argon	Nitrógeno
Aire con humedad	Fluido hidráulico
Amoníaco	Aceite de silicona
Freón	Aceite lubricante
Dióxido de carbono	Fluorocarburo

Controlador — *Serie PSE300* — P.6

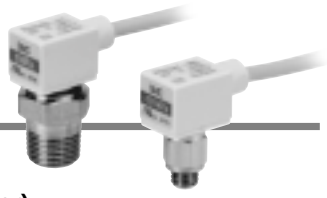
Funciones

- **Función de autocorrección**
- **Función de autoajuste**
- **Ajuste exacto del indicador**
- **Función de visualización de máximo y mínimo**
- **Función de bloqueo del teclado**
- **Función de reiniciación**
- **Función de indicación de error**
- **Función de cambio de unidades**
- **Ajuste del tiempo de respuesta**

Serie		Rango de presión nominal		
Para neumática (aire)	**PSE541**	0 a –101 kPa	Vacío	–101 kPa … 0
	PSE543	–100 a 100 kPa	Presión combinada	–100 kPa … 100 kPa
Para fluidos múltiples	**PSE560**	0 a 1 MPa	Presión positiva	0 … 1 MPa
	PSE561	0 a –101 kPa	Presión baja	–101 kPa … 0
	PSE563	–100 a 100 kPa	Presión combinada	–100 kPa … 100 kPa
	PSE564	0 a 500 kPa	Presión positiva	0 … 500 kPa

Sensor de presión compacto para aplicaciones neumáticas

Serie PSE540



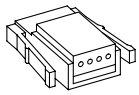
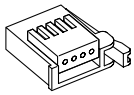
Forma de pedido

Rango de detección de la presión

1	Vacío (0 a –101 kPa)
3	Presión combinada (–100 a 100 kPa)

PSE54 [1] – [M3] – [ ]

Opciones (Conector)

-	C1	C2
Sin	Conector para controlador PSE200 1 un. 	Conector para controlador PSE300 1 un. 

Nota) El conector y el cable no vienen conectados de fábrica, pero se envían juntos

Tamaño de conexión

M3	M3 x 0.5	
M5	M5 x 0.8	
01	R1/8 (con rosca hembra M5)	
N01	NPT1/8 (con rosca hembra M5)	
R04	Reductor incorporado ø4	
R06	Reductor incorporado ø6	

IM5	Rosca hembra M5, pasante	
IM5H	Rosca hembra M5, pasante (con orificio de montaje)	

Opciones/Ref.

Descripción	Ref.	Observaciones
Conector para PSE200	ZS-26-E-4	1 un.
Conector para PSE300	ZS-28-C	1 un.

Características técnicas

Conforme a la norma CE y a los estándares UL (CSA) .

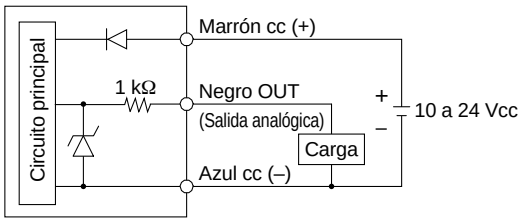
Modelo		PSE541	PSE543
Rango de presión nominal		0 a –101 kPa	–100 a100 kPa
Presión de prueba		500 kPa	
Fluido		Aire, gas no corrosivo/no inflamable	
Tensión de alimentación		12 a 24 Vcc ±10%, Rizado (p-p) 10% o menos (con protección de polaridad de la alimentación)	
Consumo de corriente		15 mA o menos	
Características de salida		Salida analógia 1 a 5 V (dentro del rango de presión nominal), Impedancia de salida: aprox. 1 kΩ	
Precisión (temperatura ambiente de 25°C)		±2% F.S. o menos	
Linealidad		±0.4% F.S. o menos	
Repetitividad		±0.2% F.S. o menos	
Efecto de la tensión de alimentación		±0.8% F.S. o menos	
Resistencia	**Protección**	IP40	
	Rango de temperatura de trabajo	En fase de funcionamiento: 0 a 50°C, en almacén: –20 a 70°C (sin condensación ni congelación)	
	Rango de humedad de trabajo	En funcionamiento/En almacén: 35 a 85% RH (sin congelación)	
	Resistencia dieléctrica	1000 Vca, 50/60 Hz durante 1 minuto entre la terminal externa y la carcasa	
	Resistencia del aislamiento	50 MΩ entre la terminal y la carcasa (a 500 Vcc)	
	Resistencia a vibraciones	10 a 500 Hz a una amplitud de 1,5 mm o una aceleración de 98 m/s^2 aceleración, en las direcciones X, Y, Z , para 2 horas cada una (desactivado)	
	Resistencia a impactos	980 m/s^2 en las direcciones X, Y, Z , 3 veces cada una (desactivado)	
Características de temperatura		±2% F.S. o menos (basado en 25°C)	

Características del conexionado

Modelo		M3	M5	01	N01	R04	R06	IM5	IM5H
Tamaño de conexión		M3	M5	R1/8 M5	NPT1/8 M5	ø4 reductor incorporado	ø6 reductor incorporado	Rosca hembra M5, pasante	Rosca hembra M5, pasante (con orificio de montaje)
Material	**Carcasa**	Cuerpo de resina: PBT Conexión: SUS303		Cuerpo de resina: PBT Conexión: C3604BD		PBT		Cuerpo de resina: PBT Conexión: A6063S-T5	
	Punto de detección de presión	Sensor: Silicio, junta tórica: NBR							
Cable		Cable de sección ovalada de 3 hilos (0.15 mm^2)							
Peso	**Con cable del presostato**	42.4 g	42.7 g	49.3 g		41.4 g	41.6 g	43.3 g	44.1 g
	Sin cable del presostato	2.9 g	3.2 g	9.8 g		1.9 g	2.1 g	3.8 g	4.6 g

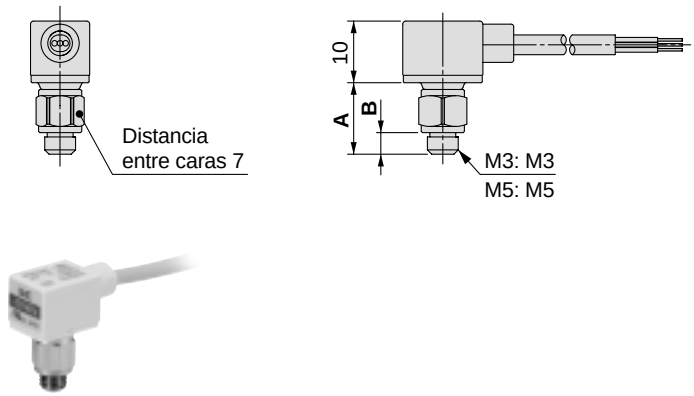
Circuito interno

PSE54□
Modelo con salida
de tensión
1 a 5 V
Impedancia de salida
Aprox. 1 kΩ



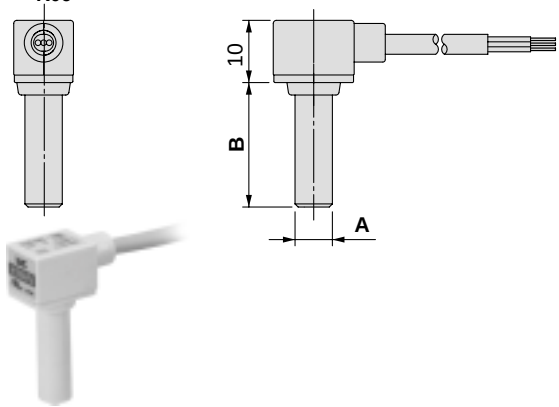
Dimensiones

PSE54□- M3 / M5



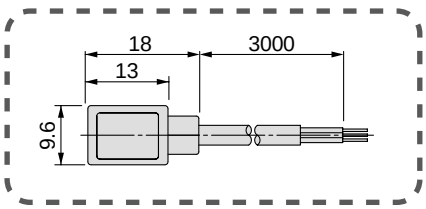
	PSE54□-M3	PSE54□-M5
A	10.8	11.5
B	3	3.5

PSE54□- R04 / R06

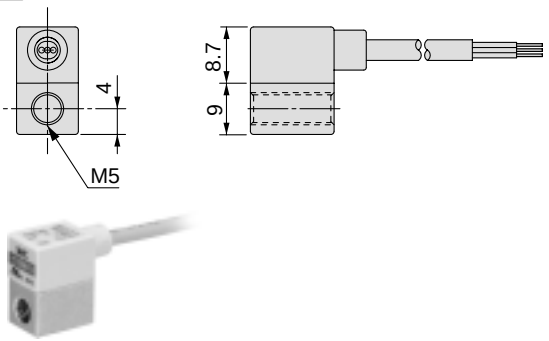


	PSE54□-R04	PSE54□-R06
A	ø4	ø6
B	18	20

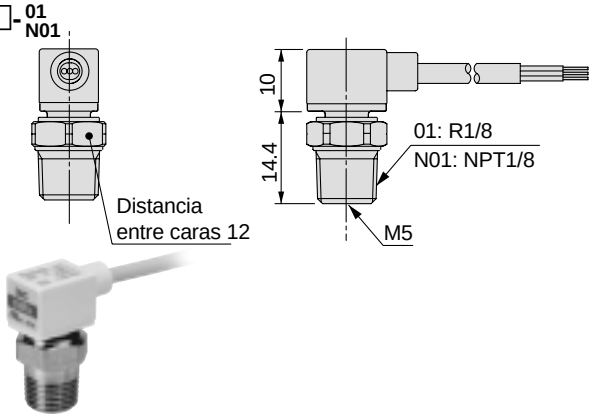
Dimensiones comunes



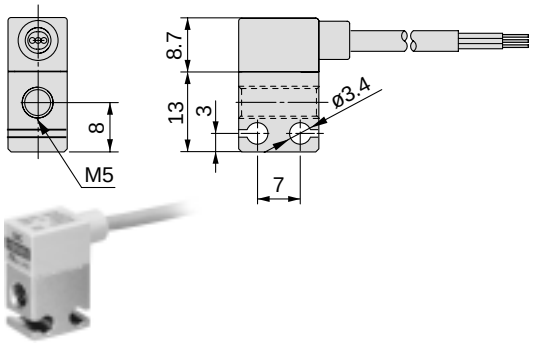
PSE54□-IM5



PSE54□- 01 / N01

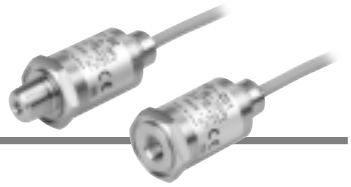


PSE54□-IM5H



Sensor de presión para fluidos para uso general

Serie PSE560



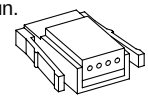
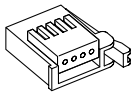
Forma de pedido

Rango de detección de la presión

0	Presión positiva (0 a 1 MPa)
1	Vacío (0 a –101 kPa)
3	Presión combinada (–100 to 100 kPa)
4	Presión positiva (0 a 500 kPa)

PSE56 0 01 □ □

Opciones (Conector)

-	C1	C2
Sin	Conector para controlador PSE200 1 un. 	Conector para controlador PSE300 1 un. 

Nota 1) El modelo con salida de corriente no puede ser conectado a PSE20□ y PSE30□.
Nota 2) El conector y el cable no vienen conectados de fábrica, pero se envían juntos.

Tamaño de conexión

01	R1/8 (con rosca hembra M5)
02	R1/4 (con rosca hembra M5)
C01	Rc1/8
N01	NPT1/8 (con rosca hembra M5)
N02	NPT1/4 (con rosca hembra M5)
A2	URJ1/4
B2	TSJ1/4

Características de salida

-	Salida de tensión 1 a 5 V
28	Salida de corriente 4 a 20 mA

Opciones/Ref.

Descripción	Ref.	Nota
Conector para PSE200	ZS-26-E-4	1 un.
Conector para PSE300	ZS-28-C	1 un.

Características técnicas

Conforme a la norma CE y a los estándares UL (CSA)

Modelo	PSE560	PSE561	PSE563	PSE564
Rango de presión nominal	0 a 1 MPa	0 a –101 kPa	–100 a 100 kPa	0 a 500 kPa
Presión de prueba	1.5 MPa	500 kPa	500 kPa	750 kPa

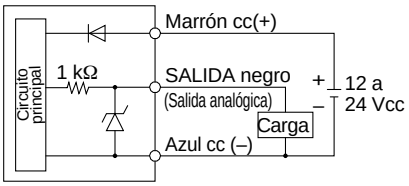
Modelo		PSE56□-□	PSE56□-□-28
Fluido		Fluidos - gases incluidos - que no causen corrosión en el acero inoxidable SUS316L	
Tensión de alimentación		1 a 24 Vcc ±10%, rizado (p-p) 10% o menos (con protección de polaridad de la alimentación de potencia)	
Consumo de corriente		10 mA o menos	–
Características de salida		Salida analógia 1 a 5 V (dentro del rango de presión nominal) Impedancia de salida: Aprox. 1 kΩ	Salida analógica de 4 a 20 mA (dentro del rango de presión nominal) Impedancia de carga permitida: 500 Ω o menos (con 24 Vcc) 100 Ω o menos (con 12 Vcc)
Precisión (temperatura ambiente de 25°C)		±1% F.S. o menos	
Linealidad		±0.5% F.S. o menos	
Repetitividad		±0.2% F.S. o menos	
Efecto de la tensión de alimentación		±0.3% F.S. o menos	
Resistencia	**Protección**	IP65	
	Rango de temperatura de trabajo	En funcionamiento: –10 a 60°C, en almacén: –20 a 70°C (sin condensación ni congelación)	
	Rango de humedad de trabajo	En funcionamiento/En almacén: 35 a 85%RH (sin congelación)	
	Resistencia dieléctrica	250 Vca para 1 minuto entre la terminal y la carcasa	
	Resistencia del aislamiento	50 MΩ entre la terminal y la carcasa (con 50 Vcc)	
	Resistencia a vibraciones	10 a 150 Hz a una amplitud de 1,5 mm o una aceleración de 20 m/s^2 aceleración, en las direcciones X, Y, Z , para 2 horas cada una (desactivado)	
	Resistencia a impactos	500 m/s^2 en las direcciones X, Y, Z , 3 veces cada una (desactivado)	
Características de temperatura		±2% F.S. o menos (0 a 50°C, basado en 25°C), ±3% F.S. o menos (–10 a 60°C, basado en 25°C)	

Características del conexionado

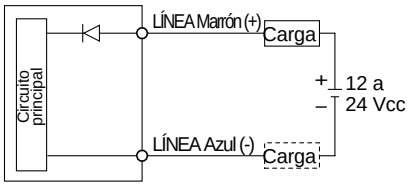
Modelo		01	02	N01	N02	C01	A2	B2
Tamaño de conexión		R1/8 M5	R1/4 M5	NPT1/8 M5	NPT1/4 M5	Rc1/8	URJ1/4	TSJ1/4
Material		Cuerpo: C3604 + niquelado, Conexión/presostato: SUS316L						
Cable		PSE56□-□: Cable de vinilo óleoresistente de alta resistencia con tubo para el aire (0.2 mm^2) PSE56□-□-28: Cable de vinilo óleoresistente de alta resistencia con tubo para el aire (0.2 mm^2)						
Peso	**Con cable del presostato**	193 g	200 g	194 g	201 g	187 g	203 g	193 g
	Sin cable del presostato	101 g	108 g	102 g	109 g	95 g	111 g	101 g

Circuito interno

PSE56□-□
Tensión de salida
1 a 5 V
Impedancia
de salida
Aprox. 1 kΩ



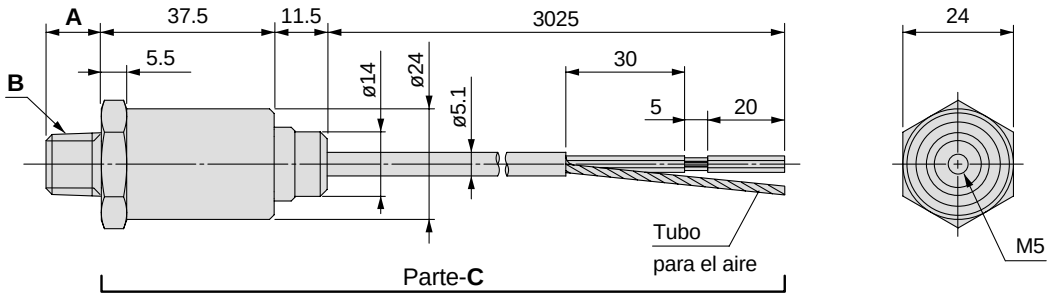
PSE56□-□-28
Salida de corriente
4 a 20 mA
Impedancia de carga
permitida
500 Ω o menos (a 24 Vcc)
100 Ω o menos (a 12 Vcc)



∗ Instale la carga tanto en la LINEA (+) como en la LINEA (-) lado.

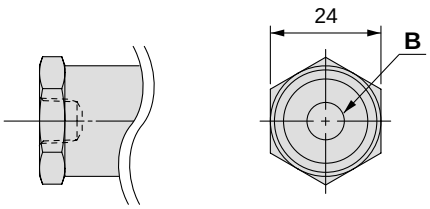
Dimensiones

PSE56□-$^{01}_{02}$ / PSE56□-$^{N01}_{N02}$

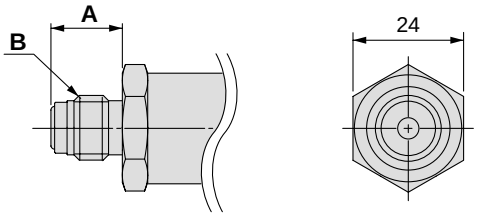


∗ Las dimensione del componente C son comunes a todos los modelos de PSE56□ .

PSE56□-C01

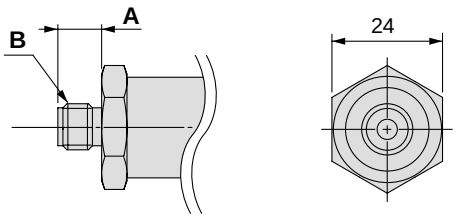


PSE56□-A2



Ref.	A	B
PSE56□-01	8.2	R1/8
PSE56□-02	12	R1/4
PSE56□-N01	9.2	NPT1/8
PSE56□-N02	12.2	NPT1/4
PSE56□-C01	–	Rc1/8
PSE56□-A2	15.5	URJ1/4
PSE56□-B2	9.5	TSJ1/4

PSE56□-B2



Controlador para sensores de presión

Serie PSE300

Forma de pedido

Características de entrada/salida

0	Salida NPN2 + salida 1-5 V
1	Salida NPN2 + salida 4-20 mA
2	Salida NPN2 + entrada de autodiagnóstico
3	Salida PNP2 + salida 1-5 V
4	Salida PNP2+ salida 4-20 mA
5	Salida PNP2 + entrada de autodiagnóstico

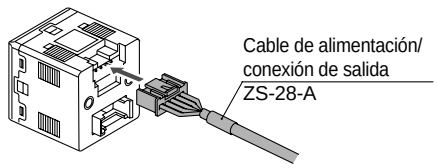
Unidades de medida

-	Con función de cambio de unidades
M	Unidad SI fija Nota)

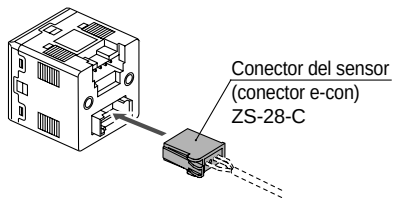
Nota) Unidades fijas
Para vacío, baja presión, baja presión diferencial y presión combinada: kPa
Presión positiva: MPa (para 1 MPa)
kPa (para 500 kPa)

PSE30 0 — M □ □ □

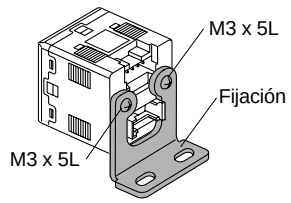
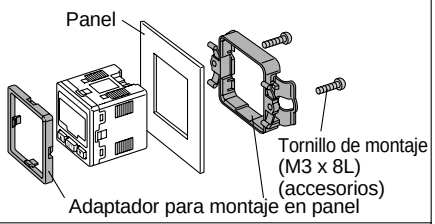
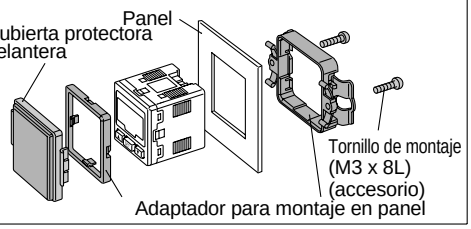
Opción 1

-	Sin cable
L	Cable de alimentación/conexión de salida 

Opción 3

-	Sin conector
C	Conector del sensor 

Opción 2

-	Sin fijación/adaptador para montaje en panel/cubierta protectora delantera
A	Fijación 
B	Adaptador para montaje en panel 
D	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera 

Opciones/Ref.

Descripción	Ref.	Observaciones
Alim. eléctrica/Cable de conexión de salida	ZS-28-A	
Fijación	ZS-28-B	Con M3 x 5L (2 uns.)
Conector del sensor	ZS-28-C	1 un.
Adaptador para montaje en panel	ZS-27-C	Con M3 x 8L (2 uns.)
Adaptador para mont. en panel + Cubierta prot. delantera	ZS-27-D	Con M3 x 8L (2 uns.)

Características técnicas

Conforme a la norma CE y a los estándares UL (CSA) los estándar IEC.

Modelo		PSE30□					
Rango de presión nominal		–100 a 101 kPa	10 a –101 kPa	–10 a 100 kPa	–0.1 a 1 MPa	–50 a 500 kPa	–0.2 a 2.00 kPa
Tensión de alimentación		12 a 24 Vcc ±10%, Rizado (p-p) 10% o menos (con protección de polaridad de la alimentación)					
Consumo de corriente		50 mA o menos (No está incluido el consumo de corriente del sensor)					
Entrada presostato		1 a 5 Vcc (Impedancia de entrada: 1 MΩ)					
	Nº de entradas	1 entrada					
	Protección de la entrada	Con protección de picos de tensión (hasta 26.4 V)					
Histéresis		Modo de histéresis: Variable, Modo ventana comparativa: Variable					
Salida digital		Salida colector abierto NPN o PNP: Dos salidas					
	Corriente de carga máxima	80 mA					
	Tensión de carga máxima	30 Vcc (en la salida NPN)					
	Tensión residual	1 V o menos (con corriente de carga de 80 mA)					
	Protección salida	Con protección contra cortocircuitos					
Tiempo de respuesta		1 ms o menos					
	Función "anti-chattering"	Ajustes del tiempo de respuestas posibles: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms					
Repetitividad		±0.1% F.S. o menos					
Salida analógica	Salida de tensión Nota 1)	Salida de tensión: 1 a 5 V (dentro del rango de presión nominal), Impedancia de salida: Aprox. 1 kΩ Linealidad: ±0,2%F.S. (no considera la presión del sensor), Velocidad de respuesta: 150 ms o menos					
	Precisión (para visualizar el valor) (25°C)	±0.6% F.S. o menos				±1.0% F.S. o menos	±1.5% F.S. o menos
	Salida de corriente Nota 1)	Corriente de salida: 4 a 20 mA (dentro del rango de presión nominal) Impedancia máx. de carga: 300 Ω (con 12 Vcc), 600 Ω (a 24 Vcc), Impedancia mínima de carga: 50 Ω Linealidad: ±0,2%F.S. (no considera la presión del sensor), Velocidad de respuesta: 150 ms o menos					
	Precisión (para visualizar el valor) (25°C)	±1.0% F.S. o menos				±1.5% F.S. o menos	±2.0% F.S. o menos
Precisión del visualizador (temperatura ambiente de 25°C)		±0.5%F.S. ±2 dígitos o menos	±0,5%F.S.. ±1 dígito o menos				
Display		3 + 1/2-dígito, indicador de 7 segmentos, display de 2 colores (Rojo/Verde), Frecuencia de muestreo: 5 veces/sec					
Indicador óptico		OUT1: Se encienden con ON (verde), OUT2: Se encienden con ON (Rojo)					
Entrada de autocorrección Nota 1)		Entrada sin tensión (reed o estado sólido), Entrada de bajo nivel n: 5 ms o más, Bajo nivel: 0.4 V o menos					
Resistencia	Protección	IP40					
	Rango de temperatura de trabajo	En funcionamiento: 0 a 50°C, almacenado: –10 a 60°C (sin condensación ni congelación)					
	Rango de humedad de trabajo	En funcionamiento/Almacenado: 35 a 85%RH (sin congelación)					
	Resistencia dieléctrica	1000 Vca para 1 minuto entre la terminal y la carcasa					
	Resistencia del aislamiento	50 MΩ entre la terminal y la carcasa (a 500 Vcc)					
	Resistencia a vibraciones	de 10 a 150 Hz a una amplitud de 1.5 mm o una aceleración de 98 m/s 2 en las direcciones X, Y, Z, 2 horas cada una (desactivado)					
	Resistencia a impactos	100 m/s^2 en las direcciones X, Y, Z , 3 veces cada una (desactivado)					
Características de temperatura		±0.5% F.S. o menos (basado en 25°C)					
Conexión		Alimentación eléctrica/Conexión de salida: conector de 5 P, conexión presostato: conector de 4 P					
Material		Cuerpo delantero: PBT, Cuerpo trasero: PBT					
Peso	Con cable de alimentación/conexión de salida	85 g					
	Sin cable de alimentación/conexión de salida	30 g					

Nota 1) La función de autocorrección no está disponible cuando se selecciona la opción de salida analógica.
De la misma manera, la opción de salida analógica no está disponible si se selecciona la función de autocorrección.

Nota 2) Las siguientes unidades pueden ser seleccionadas con la función de conversión de unidad:
Para vacío y presión combinada: kPa·kgf/cm^2·bar·psi·mmHg·inHg
Para presión positiva y baja presión: MPa·kPa·kgf/cm^2·bar·psi
Para presión diferencial baja: kPa·mmH_2O

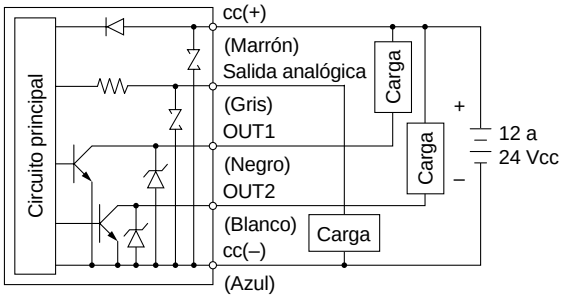
Sensor de presión aplicable	Para presión combinada	Para vacío	Para presión baja	Para presión positiva		Para presión diferencial
	PSE533 Nota 4) PSE543 PSE563	PSE531 Nota 4) PSE541 PSE561	PSE532 Nota 4)	PSE564	PSE530 Nota 4) PSE560	–
Rango de la presión de ajuste	–101 a 101 kPa	10 a –101 kPa	–10 a 100 kPa	–50 a 500 kPa	–0.1 a 1 MPa	–0.2 a 2.00 kPa
Resolución de la presión de regulación	0,2 kPa	0,1 kPa	0,1 kPa	1 kPa	0.001 MPa	0,01 kPa

Nota 4) También son aplicables los presostatos de la serie PSE530.
Contacte con SMC para más información.

Circuito interno

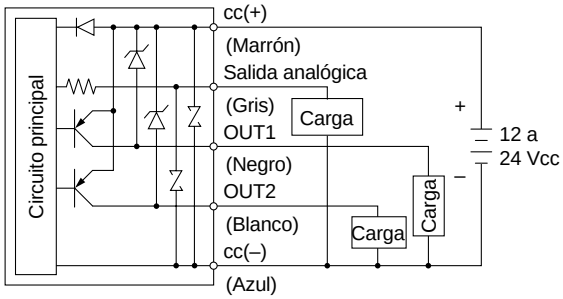
PSE300

Salida colector abierto NPN (2 salidas), máx. 30 V or 80 mA, tensión residual 1 V o menos
Salida analógica: 1 a 5 V
Impedancia de salida: Aprox. 1 kΩ



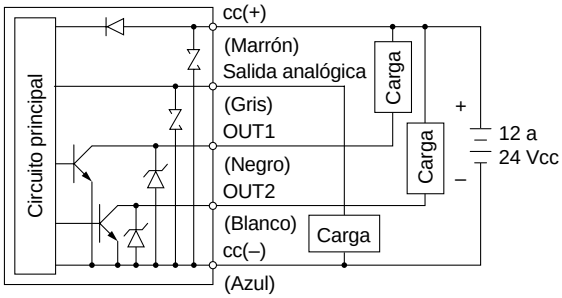
PSE303

Salida de colector abierto PNP (2 salidas), max. 80 mA, tensión residual 1 V o menos
Salida analógica: 1 a 5 V
Impedancia de salida: Aprox. 1 kΩ



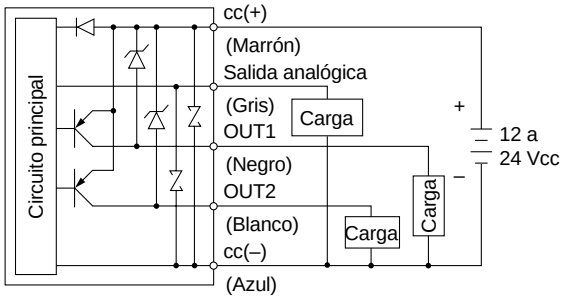
PSE301

Salida colector abierto NPN (2 salidas), max. 30 V or 80 mA, tensión residual 1 V o menos
Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia de carga máxima: 300 Ω (12 Vcc), 600 Ω (24 Vcc)
Impedancia de carga mínima: 50 Ω



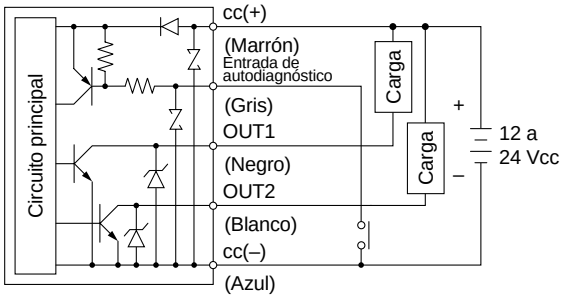
PSE304

Salida de colector abierto PNP (2 salidas), max. 80 mA, tensión residual 1 V o menos
Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia de carga máxima: 300 Ω (12 Vcc), 600 Ω (24 Vcc)
Impedancia de carga mínima: 50 Ω



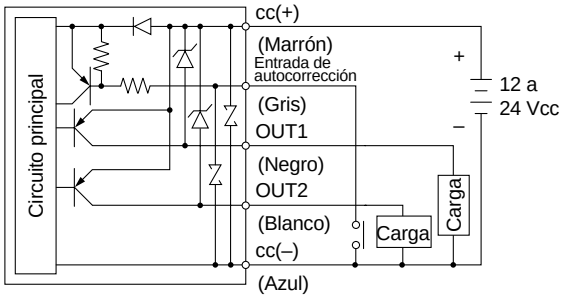
PSE302

Salida de colector abierto NPN con entrada de autodiagnóstico (2 salidas), max. 30 V or 80 mA, tensión residual 1 V o menos



PSE305

Salida de colector abierto PNP con entrada de autocorrección (2 salidas), max. 80 mA, tensión residual 1 V o menos



Descripciones

LCD

Visualiza el valor de presión medido, el modo de ajuste, la unidad seleccionada, el código de error. Están disponibles cuatro ajustes de display diferentes. Utilice siempre un display monocromático rojo o verde o pase de verde a rojo según la salida

Salida (OUT1) Display (Verde)

Se ilumina cuando OUT1 está activado.

Botón △

Utilice este botón para selecionar el modo o incrementar el valor de ajuste ON/OFF.
Se utiliza también para visualizar el valor máximo.

Salida (OUT2) Display (Rojo)

Se ilumina cuando OUT2 está activado

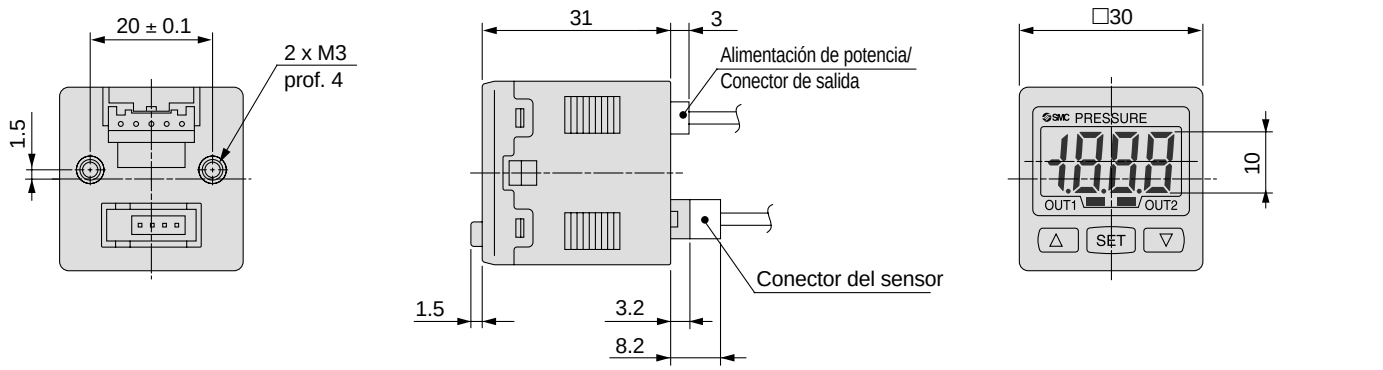
Botón SET

Utilice este botón para ajustar el modo o verificar el valor configurado

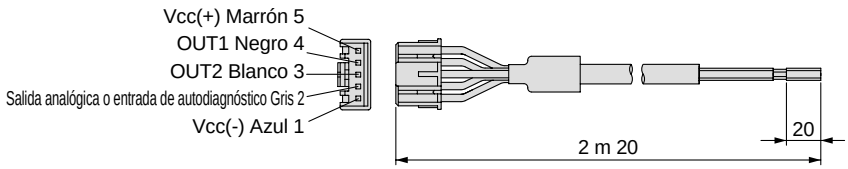
Botón ▽

Utilice este botón para seleccionar el modo o bajar el valor de ajuste ON/OFF.
Se utiliza también para visualizar el valor mínimo.

Dimensiones

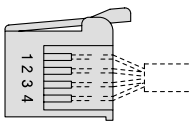


Alimentación de potencia/Cable de conexión de salida (ZS-28-A)

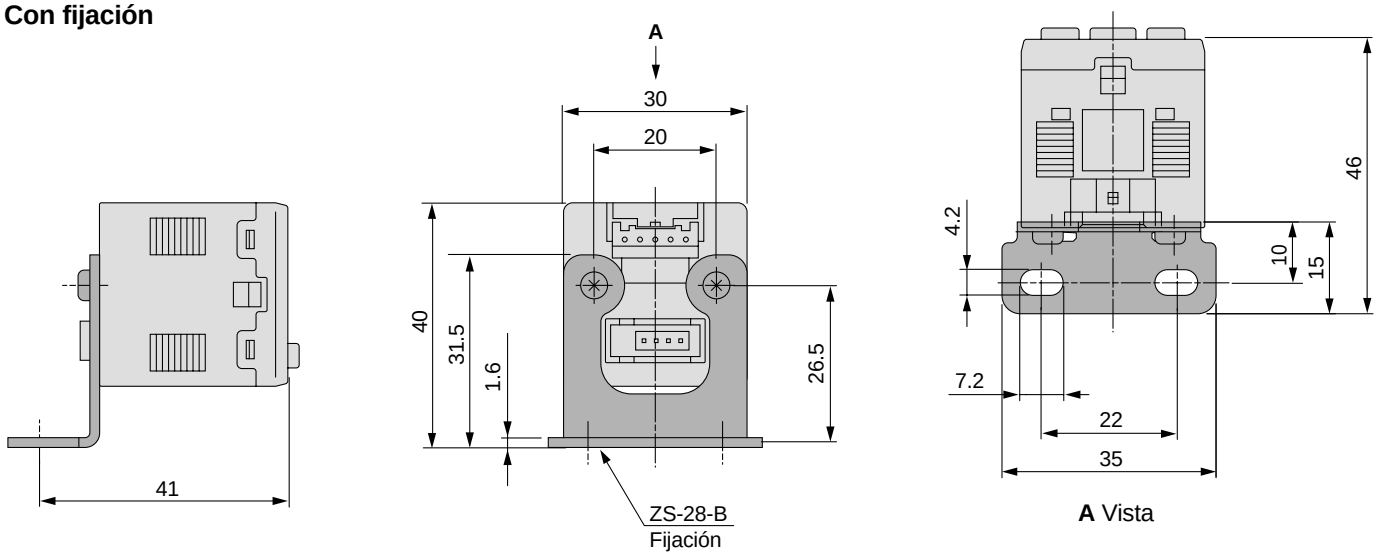


Conector del sensor

N. pins	Caja de conexiones
1	cc (+)
2	N.C.
3	cc (–)
4	ENTRADA (1 a 5 V)

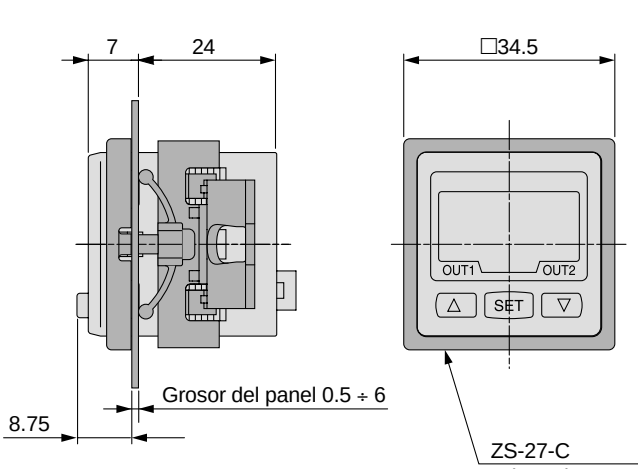


Con fijación

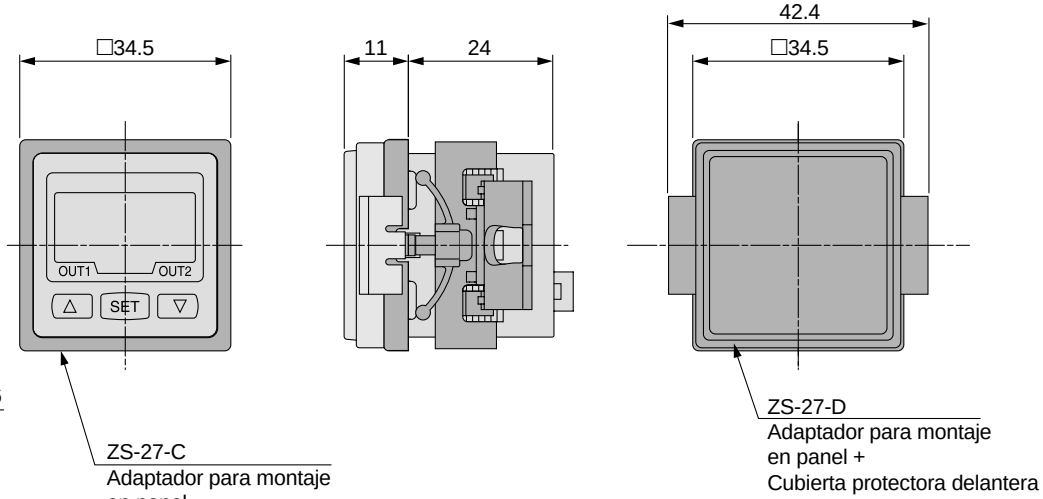


A Vista

Con adaptador de montaje en panel



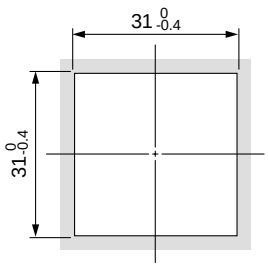
Con adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera



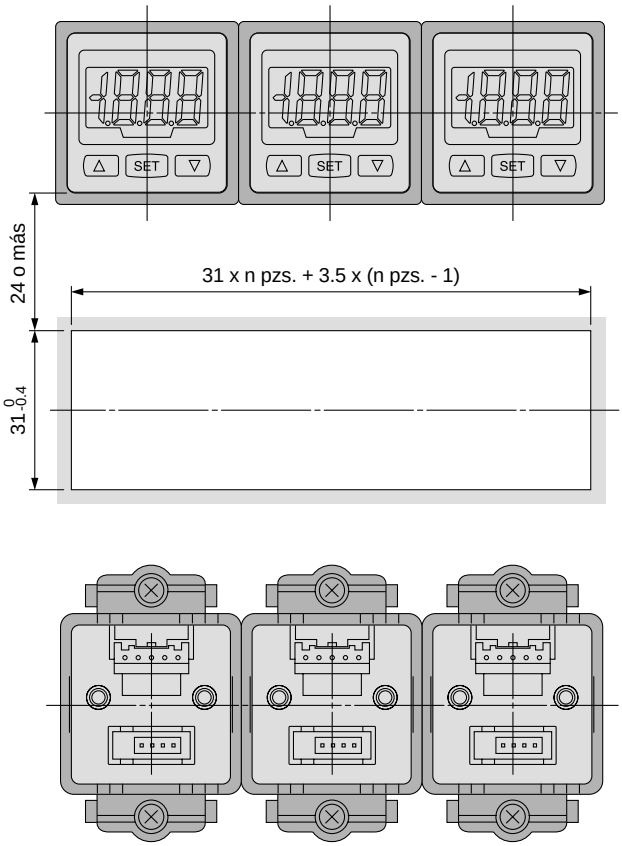
Dimensiones

Dimensiones para montaje en panel

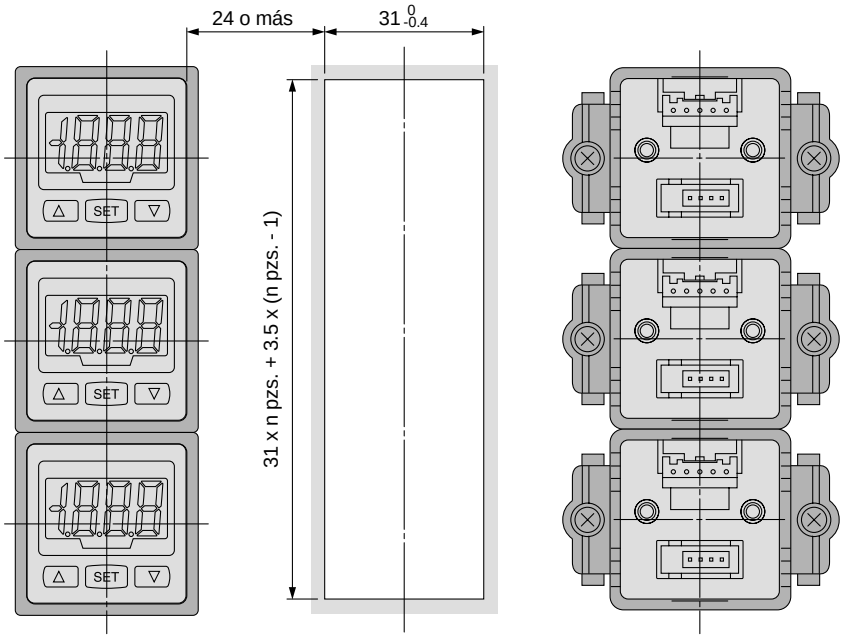
montaje 1 pz.



Múltiple (2 pzs. o más) montaje horizontal



Múltiple (2 pzs. o más) montaje vertical

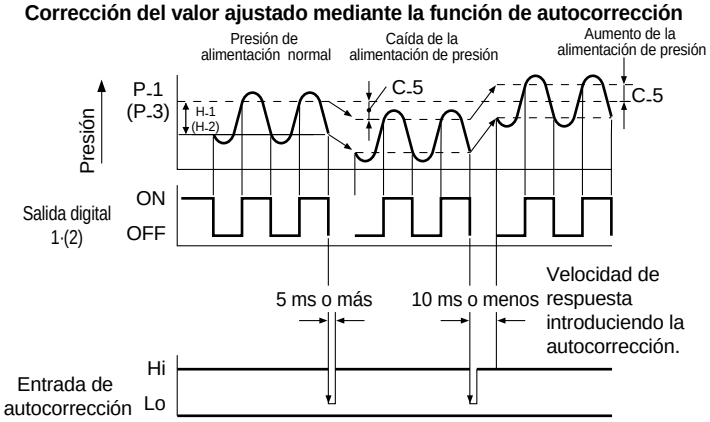


Funciones

A Función de autocorrección

En presencia de fluctuaciones en la alimentación de presión, el dispositivo puede funcionar de forma incorrecta. La función de conmutar compensa dichas fluctuaciones de presión. Mide la presión en el momento de la entrada de la señal de autocorrección y utiliza este valor como presión de referencia para corregir el valor de ajuste en el controlador.

Corrección del valor ajustado mediante la función de autocorrección



Rangos de presión de ajuste utilizando la función de autocorrección

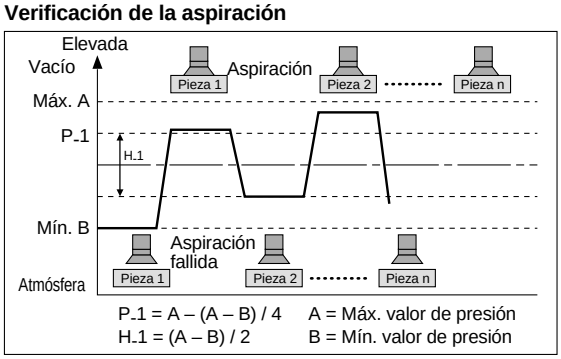
	Rango de presión nominal	Rango de la presión de ajuste
Presión combinada	–101.0 a 101.0 kPa	–101.0 a 101.0 kPa
Vacío	10.0 a –101,0 kPa	–101.0 a 101.0 kPa
Baja presión	–10 a 100.0 kPa	–100.0 a 100.0 kPa
Sobrepresión	–0.1 a 1.000 MPa	–1.000 a 1.000 MPa
	–50 a 500 kPa	–500 a 500 kPa
Baja presión diferencial	–0.2 a 2.00 kPa	–2.00 a 2.00 kPa

B Función de autoajuste

La función de preajuste automático, cuando se selecciona en el ajuste inicial, almacena el valor de ajuste calculado en base a la presión medida.

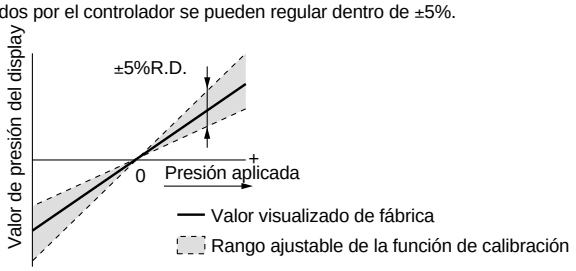
El valor de ajuste óptimo se determina automáticamente alternando repetidas veces vacío y pausa con la pieza de trabajo.

Verificación de la aspiración



C Calibración de la lectura

Esta función elimina las pequeñas diferencias existentes entre los valores de lectura y proporciona uniformidad a los números visualizados Los valores visualizados por el controlador se pueden regular dentro de ±5%.



Nota) Cuando se utiliza la función de calibración de la lectura, puede variar el valor de la presión de ajuste en ±1 dígito.

D Función de visualización de máximo y mínimo

Esta función detecta constantemente y pone al día los valores máximo y mínimo y permite mantener el valor del display.

E Función de bloqueo del teclado

Esta función evita operaciones incorrectas como la modificación accidental de un valor ajustado.

F Función de reiniciación

Esta función cancela y restablece el valor cero en el display dentro del ±7%F.S. del valor ajustado en fábrica.

G Función de indicación de error

Tipo de error		Código de error	Descripción
Error de sobrecorriente	OUT1:	Er 1	La corriente de carga de la salida del presostato supera los 80 mA.
	OUT2	Er2	
Error de presión residual		Er3	La presión aplicada durante la operación de puesta a cero supera los ±7%F.S. * Tras monstrar el código de error durante 3 segundos, el presostato vuelve automáticamente al modo de medición. Debido a diferencias individuale del producto, el rango de ajuste varía ±4 dígitos.
Error de presión aplicada		HHH	La presión de alimentación supera la presión máxima de regulación o el límite superior de la presión visualizada.
		LLL	La presión de alimentación está por debajo de la presión mínima o en el límite inferior de la presión visualizada.
Error de autodiagnóstico		or	El valor medido en el momento de la entrada del autocorrección está fuera del rango de ajuste. * Después de visualizar el código de error durante un segundo, el controlador vuelve al modo de medición.
Error del sistema		Er4	Error interno de datos
		Er6	Error interno de datos
		Er7	Error interno de datos
		Er8	Error interno de datos

H Función de cambio de unidades

Esta función permite cambiar las unidades del visualizador.

Las unidades que se pueden visualizar varían según el rango de los sensores conectados al controlador.

Rango de presión		Para presión combinada	Para vacío	Para presión baja	Para presión positiva		Para presión diferencial baja
Sensor aplicable		**PSE533 PSE543 PSE563**	**PSE531 PSE541 PSE561**	**PSE532**	**PSE530 PSE560**	**PSE564**	**–**
Rango de presión nominal		–101 to 101 kPa	10 a –101 kPa	–10 a 100 kPa	–0.1 a 1 MPa	–50 to 500 kPa	–0.2 to 2.00 kPa
PA	kPa	0.2	0.1	0.1	–	1	0.01
	MPa	–	–	–	0.001	–	–
GF	kgf/cm²	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	–
bAr	bar	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	–
PSI	psi	0.05	0.02	0.02	0.2	0.1	–
inH	inHg	0.1	0.1	–	–	–	–
mmH	mmHg	2	1	–	–	–	1 mmH_2O

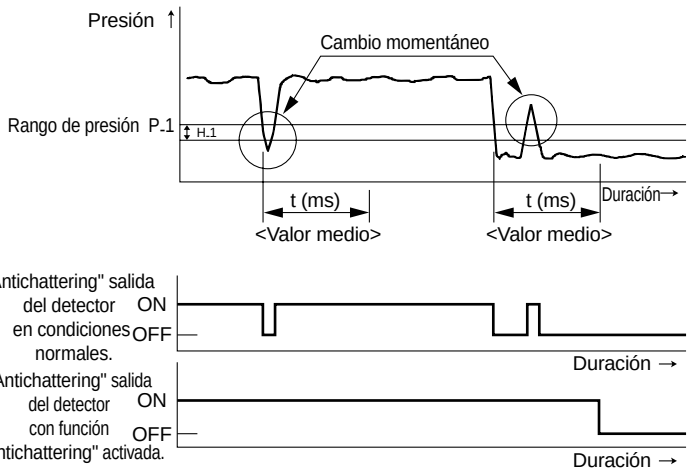
Funciones

I Función antisaltos de presión ("antichattering")

Un cilindro de gran diámetro o eyector consume un elevado volúmen de aire durante la operación y sufre una caída momentánea de la presión de alimentación. Esta función evita que dicha caída de presión sea detectada como error alargando el tiempo de respuesta.

Ajustes del tiempo de respuesta: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms

<Principio>
Esta función calcula una media entre los valores de presión medidos durante el tiempo de respuesta ajustado por el usuario, luego compara el valor de presión medio con el valor de disparo de salida programado.



Serie PSE

Normas de seguridad

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas **"Precaución", "Advertencia" o "Peligro"**. Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4414 Nota 1), JIS B 8370 Nota 2) y otros reglamentos de seguridad.

⚠ Precaución : El uso indebido podría causar lesiones o daño al equipo.

⚠ Advertencia : El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.

⚠ Peligro : En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe el peligro de muerte.

Nota 1) ISO 4414 : Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones para aplicaciones de transmisión y sistemas de control.

Nota 2) JIS B 8370 : Normativa para sistemas neumáticos.

⚠ Advertencia

1 La compatibilidad del equipo eléctrico es responsabilidad de la persona que diseña el sistema o decide sus especificaciones.

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación.

2 Maquinaria y equipo accionados por fuerza neumática deberían ser manejados solamente por personal cualificado.

El aire comprimido puede ser peligroso si el personal no está especializado. El manejo, así como trabajos de montaje y reparación deberían ser ejecutados por personal cualificado.

3 No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y mantenimiento del equipo no se debe efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.
2. Al cambiar componentes confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte la presión que alimenta al equipo y evacúe todo el aire residual del sistema.
3. Antes de reinicializar el equipo tome medidas para prevenir que se dispare, entre otros, el vástago del pistón de cilindro (introduzca gradualmente aire al sistema para generar una contrapresión).

4 Consulte con SMC si se prevée el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, así como para circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o de seguridad.
3. El producto se usa para aplicaciones que pueden conllevar consecuencias negativas para personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.

Preacauciones de los presostatos 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse normas de seguridad y precauciones comunes de pág. 13 a pág. 15, y normas específicas del producto de pág. 16 a pág. 18.

Selección y Diseño

⚠Advertencia

1. Utilice el presostato dentro de los márgenes específicos de voltaje.

En caso contrario puede causar un funcionamiento incorrecto o daños en el presostato, así como riesgo de electrocución o incendio.

2. No utilice una carga que exceda la capacidad de carga máxima.

Una carga superior a la máxima puede causar daños al presostato o disminuir su duración.

3. No utilice una carga que genere picos de tensión.

La salida del presostato tiene un circuito de protección contra los picos de tensión, pero esta protección sólo está diseñada para absorberlos ocasionalmente. En el caso de que una carga, bien un relé o un solenoide, sea excitada directamente, utilice un modelo de detector con un sistema incorporado de absorción de sobretensiones.

4. Los fluidos deben ser los especificados para cada producto, asegúrese de comprobar las especificaciones.

Los presostatos no están diseñados para soportar explosiones, por lo que se debe evitar la utilización de fluidos o gases inflamables que puedan originar incendios.

5. Utilice el presostato dentro del rango de la presión de regulación y de la presión de utilización máxima.

Si se utiliza el presostato fuera del rango de la presión especificada pueden producirse fallos y si se excede la presión de utilización máxima, el presostato podría quedar dañado de forma definitiva.

Montaje

⚠Advertencia

1. Si observa que el equipo no funciona correctamente, deje de usarlo.

Después de montar, reparar o hacer alguna modificación conecte la alimentación de aire y la potencia eléctrica y confirme que se ha montado correctamente. Se debe llevar a cabo una adecuada supervisión de funcionamiento y de fugas del presostato.

2. Monte el detector con el par de apriete adecuado.

Al apretar un detector más allá del rango del par de apriete, se pueden dañar los tornillos de montaje, el soporte de montaje o el propio detector. Por otra parte, si el par de apriete es inferior al especificado, se pueden soltar los tornillos de montaje.

Tamaño rosca nominal	Par de apriete (N·m)
M3	Girar 1/4 después de apretar manualmente
M5	Girar 1/6 después de apretar manualmente
R·NPT ·Rc1/8	7 a 9
R·NPT1/4	12 a 14

Montaje

⚠Advertencia

3. Cuando instale el presostato en el sistema de tuberías, aplique la llave sólo en la parte que está integrada en las tuberías.

Nunca aplique la llave en la sección de resina, ya que dañaría el presostato.

Cableado

⚠Advertencia

1. Cuando realice el cableado, compruebe los colores y los números del terminal.

Un cableado incorrecto puede dar lugar a daños y fallos en el presostato. Compruebe los colores y los números del terminal con el manual de instrucciones cuando realice el cableado.

2. Evite doblar o estirar los hilos conductores de forma repetitiva.

Los cables se pueden romper si se aplica una flexión o estiramiento excesivo sobre éstos. Sustituya el cable si cree que está dañado y que puede originar fallos de funcionamiento.

3. Compruebe si el cableado está correctamente aislado.

Procure que el aislamiento del cableado no esté defectuoso (contacto con otros circuitos, avería por toma de tierra, aislamiento inadecuado entre terminales). Se pueden producir averías debido a un exceso de corriente hacia el detector.

Condiciones de trabajo

⚠Advertencia

1. Nunca debe usarse cerca de gases explosivos.

Los presostatos no están diseñados para operar en atmosferas potencialmente explosivas. No los utilicie nunca en presencia de gas explosivo ya que puede producirse un accidente.

Mantenimiento

⚠Advertencia

1. Realice un mantenimiento periódico para asegurar un funcionamiento correcto.

De lo contrario, podrían originarse fallos inesperados en el funcionamiento y dañar el aparato.

2. Tome precauciones cuando utilice el presostato para circuitos de seguridad interlock.

Cuando utilice un presostato para un circuito de seguridad, disponga múltiples sistemas entrelazados para prevenir cualquier fallo. Realice también un mantenimiento periódico del presostato y del sistema.

Precauciones de los presostatos 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse normas de seguridad y precauciones comunes de pág. 13 a pág. 15, y las normas específicas del producto de pág. 16 a pág. 18.

Selección

⚠Advertencia

1. Tenga en cuenta la caída de tensión interna del aparato.

Si la tensión es inferior a la especificada, la carga posiblemente no funcione aunque el presostato lo haga normalmente. Compruebe la tensión de trabajo mínima de la carga y que se cumple la siguiente fórmula.

Tensión de alimentación – Caída de tensión interna > Tensión de carga mínima

⚠Precaución

1. Los datos del transductor de canal múltiple quedan memorizados aunque esté apagado.

Los datos de entrada (presión de disparo, etc.) quedan almacenados en una memoria EEPROM aunque el presostato esté apagado. (El tiempo de almacenamiento máximo es de 100.000 horas una vez que se apaga el aparato.)

Montaje

⚠Advertencia

1. Funcionamiento

Consulte el manual de instrucciones para el funcionamiento del presostato digital.

2. No toque el indicador de cristal líquido

Evite tocar la superficie del indicador LCD del presostato durante su funcionamiento, la electricidad estática podría modificar la lectura.

3. Conexión de presión

No introduzca cables, agujas u objetos similares en la conexión de la presión ya que podría dañar el aparato y ocasionar fallos de funcionamiento.

Cableado

⚠Advertencia

1. No coloque el cableado cerca de líneas de potencia o líneas de alto voltaje.

Separe el cableado de líneas de potencia o de alto voltaje y evite cableados paralelos dentro del mismo conducto. El ruido de estas otras líneas puede producir un funcionamiento incorrecto de los circuitos de control, presostatos incluidos.

2. Evite cargas cortocircuitadas.

(tipo 3 hilos)

A pesar de que los presostatos digitales muestran el exceso de corriente si las cargas están cortocircuitadas, no se pueden proteger todas las conexiones realizadas incorrectamente. Tome las medidas necesarias para evitar un cableado incorrecto.

Al igual que otros presostatos, los detectores se dañarán si las cargas están cortocircuitadas. Preste atención y evite el cableado incorrecto entre la línea de alimentación marrón y la línea de salida negra en los detectores de 3 hilos.

3. Conecte un cable (azul) DC(–) lo más cerca posible del terminal GND de la alimentación DC.

Si conecta la alimentación alejada del terminal GND puede provocar fallos de funcionamiento debido al ruido originado desde los dispositivos conectados al terminal GND.

Alimentación de aire

⚠Advertencia

1. Respete los rangos específicos de la temperatura ambiente y de fluido del aparato.

La temperatura ambiente y de fluido es la siguiente:

Presostatos digitales: 0° a 50°C

Otros presostatos: 0° a 60°C

Tome las medidas necesarias para prevenir la congelación de los circuitos con temperaturas inferiores a 5°C ya que podría dañarse la junta tórica o dar lugar a un funcionamiento incorrecto. Se recomienda instalar un secador de aire para eliminar condensados y humedad de los circuitos. Evite los lugares expuestos a bruscos cambios de temperatura, incluso si el rango de temperatura se mantiene dentro de los márgenes especificados.

2. Vacuostato

Un impulso de presión momentáneo de hasta 0.5MPa (durante la evacuación del vacío) no afecta al rendimiento del aparato. Sin embargo, se debe evitar una presión constante de 0.2MPa o superior.

Condiciones de trabajo

⚠Advertencia

1. Evite los lugares donde se generen picos de tensión.

Cuando ciertas unidades que generan gran cantidad de picos de tensión están instaladas en la periferia de los presostatos, (p. ej. elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores) éstas pueden ocasionar un deterioro o daños en el circuito interno del aparato. Evite la presencia de fuentes que generen sobretensiones, así como cableados no ordenados.

2. Entorno de trabajo

Los presostatos digitales, en general, no son resistentes al polvo ni a las salpicaduras. Por ello, hay que evitar los lugares expuestos a salpicaduras de líquidos. En caso contrario, utilice un presostato resistente al polvo y a las salpicaduras.

Mantenimiento

⚠Precaución

1. Limpieza del cuerpo del presostato

Retire la suciedad con un paño suave. En caso de suciedad persistente, humedezca el paño en un detergente neutro diluido en agua. Retire el exceso de agua del paño y limpie el aparato. Por último, pase un paño seco.

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las normas de seguridad y las precauciones generales de pág.13 a pág. 15 y las precauciones específicas del producto de pág. 16 a pág. 18.

■ Sensor de presión

Manejo

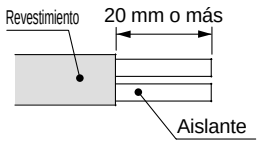
⚠ Advertencia

1.Evite dejar caer, golpear o aplicar impactos excesivos (PSE540: 980 m/s², PSE560: 500 m/s²) durante el manejo del aparato. Aunque el cuerpo no esté dañado, el interior del mismo podría estarlo y ocasionar fallos de funcionamiento.

2. La fuerza de tensión del cable es de 50 N. Si se aplica una fuerza mayor se puede dar lugar a un funcionamiento defectuoso del aparato. Durante el manejo del sensor, sujételo por el cuerpo y no por el cable.

3. Evite usar los presostatos con gases o líquidos corrosivos y/o inflamables.

4. Conexión del cable del presostato

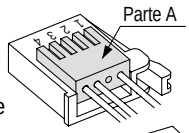


•Corte el cable como se muestra a la derecha.

•Haciendo referencia a la tabla siguiente, introduzca cada hilo del cable en la posición indicada con un número correspondente al color del hilo.

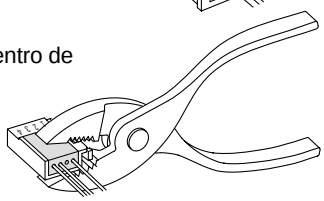
Nº del conector	Color de los hilos	
	Para PSE200 (ZS-26-E)	Para PSE300 (ZS-28-C)
1	Marrón (cc (+))	Marrón (cc (+))
2	Negro (OUT: 1 a 5 V)	Sin conectar
3	Azul (cc (–))	Azul (cc (–))
4	Sin conectar	Negro (OUT: 1 a 5 V)

•Confirme que los números del conector se combinen con los colores y que los hilos estén introducidos hasta el fondo. Para fijar de forma provisional, presionar manualmente la parte A.



•Presione verticalmente en el centro de la parte A con unas pinzas.

•El conector no puede ser reutilizado, una vez apretado con pinzas. Si hay que repetir la operación, utilice un conector nuevo.



•Para la conexión a presostatos PSE300 de SMC utilice los conectores (ZS-28-C) o los conectores e-con indicados a continuación.

Fabricante	Referencia
Sumitomo 3M	37104-3101-000FL
Tyco Electronics AMP	1-1473562-4

•Para mayor información acerca de los conectores e-con, consultar a los fabricantes respectivos.

Ambiente de trabajo

⚠ Advertencia

1. Los sensores cumplen la normativa CE, sin embargo no son resistentes a sobretensiones. Por ello, se recomienda instalar medidas de protección en el equipo.

2. Los sensores no están diseñados para soportar explosiones por lo que se debe evitar utilizar los presostatos con gases inflamables o explosivos.

Alimentación neumática

⚠ Advertencia

①Empleo de gases tóxicos, corrosivos o inflamables.

El sensor está fabricado en acero inoxidable SUS316L, no utilice, por lo tanto, gases **tóxicos** o **corrosivos**.

②Compatibilidad con el fluido

Las partes en contacto con el fluido son de SUS316L. Utilice un fluido que no produzca corrosión en dicho material. (Para conocer la capacidad corrosiva de los fluidos, contacte con los respectivos fabricantes.)

Ensayo de fugas por medio de helio.

Este ensayo se realiza en las partes soldadas. Utilice casquillos de Crawford Fittings (Swagelok® fittings) opción TSJ, juntas y prensaestopas de Cajon (VCR® fittings) opción URJ. Si se utilizan casquillos, juntas y prensaestopas de otras marcas, realizar el ensayo de fugas por medio de helio.

■ Controlador

Manejo

⚠ Advertencia

1. Evite dejar caer, golpear o aplicar impactos excesivos (100 m/s²) durante el manejo del aparato. Aunque el cuerpo del controlador no esté dañado, el interior del mismo podría estarlo y ocasionar fallos de funcionamiento.

2. La fuerza de tensión del cable de alimentación/conexión de salida es de 50 N; la del cable del sensor con conector es de 25 N. La aplicación de una fuerza mayor a la especificada de cualquiera de estos componentes puede causar daños. Al coger el aparato, sujételo por el cuerpo y no por el cable.

Conexión

⚠ Advertencia

1. Un cableado incorrecto puede dañar el detector y ocasionar fallos o una salida digital errónea. Realice las conexiones con el aparato desactivado.

2. No intente introducir o tirar del sensor o de su conector cuando la unidad está activada. Puede ocasionar fallos en la salida digital.

3. Separe el cableado de líneas de potencia o de alto voltaje y evite cableados paralelos dentro del mismo conducto. El ruido de estas otras líneas puede ocasionar fallos de funcionamiento.

4. Si se utiliza un regulador de conmutación del mercado, asegúrese de que el terminal F.G. esté conectado a tierra.

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse normas de seguridad y precauciones comunes de pág. 13 a pág. 15, y normas específicas del producto de pág. 16 a pág. 18.

■ Controlador

Condiciones de trabajo

⚠ Advertencia

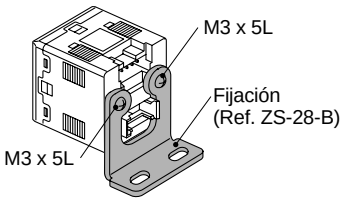
1. **Nuestros controladores disponen de la marca CE, sin embargo no son resistentes a sobretensiones. Por ello, se recomienda instalar medidas de protección en el equipo.**
2. **El aparato no está preparado para ser usado en atmosferas explosivas. Evite utilizar los sensores con gases inflamables o explosivos.**
3. **La protección "IP65" se aplica únicamente a la superficie frontal del panel durante el montaje. Evite los lugares expuestos a salpicaduras de aceite.**

Montaje

⚠ Precaución

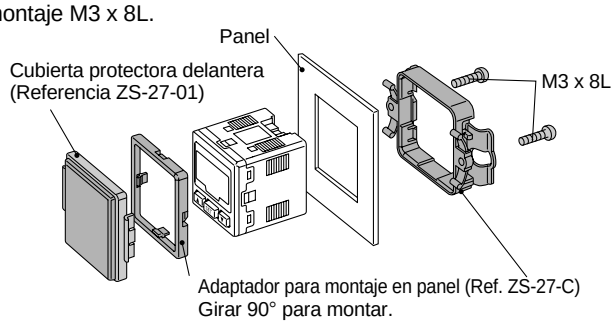
①Montaje con fijación

Monte la fijación en el cuerpo con dos tornillos de montaje M3 x 5L. Apriete los tornillos de montaje de la fijación aplicando un par de apriete de 0.5 a 0.7 N-m.



②Con adaptador de montaje en panel

Fije el adaptador para montaje en panel con dos tornillos de montaje M3 x 8L.



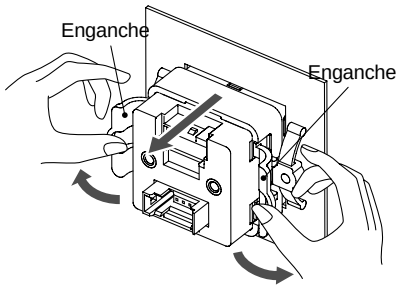
Montaje

⚠ Precaución

②Adaptador para montaje en panel

Para desmontar el controlador con adaptador para montaje en panel, retirar los tornillos de montaje y extraer el aparato presionando los enganches hacia fuera.

Una extracción incorrecta puede dañar el controlador o su adaptador.

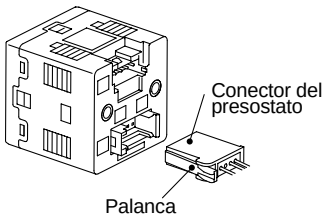


Conexión eléctrica

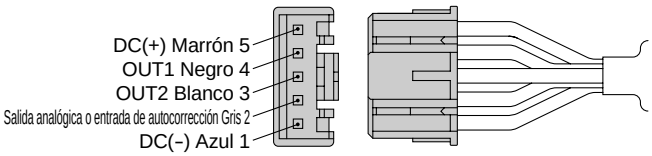
⚠ Precaución

①Conexión y desconexión del conector del sensor de presión

- Sujete la palanca y el conector con los dedos e introduzca el conector en la clavija hasta oir un clic.
- Para retirar el conector, extraiga ejerciendo una presión en la palanca con un dedo.



②Números de los pins del conector para alimentación y salida del cable



Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse normas de seguridad y precauciones comunes de pág. 13 a pág. 15, y normas específicas del producto de pág. 16 a pág. 18.

Rango de presión de ajuste y rango de la presión nominal

⚠ Precaución

Ajuste la presión dentro de los límites del rango de presión nominal.

El rango de presión de ajuste es el rango de presión en el que el controlador admite la programación de salidas.
El rango de presión nominal es el rango de presión que satisface las características (precisión, linealidad, etc.) del sensor.
Aún siendo posible ajustar un valor que no pertenece al rango de presión nominal, no están garantizados los resultados aunque el valor esté comprendido en el rango de presión de ajuste.

Sensor		Pressure range
		–100 kPa / 0 / 100 kPa / 500 kPa / 1 MPa
Para vacío	**PSE541** **PSE561**	–101 kPa … 0 kPa –101 kPa … 10 kPa
Para presión combinada	**PSE543** **PSE563**	–100 kPa … 100 kPa –101 kPa … 101 kPa
Para presión positiva	**PSE560**	0 … 1 MPa –100 kPa (–0.1 MPa) … 1 MPa
	PSE564	0 … 500 kPa –50 kPa … 500 kPa

Rango de presión nominal del sensor
Rango de presión de ajuste del controlador

EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria
SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at

Belgium
SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be

Czech Republic
SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz

Denmark
SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk

Estonia
SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541
http://www.smcpneumatics.ee

Finland
SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595
http://www.smcfitec.sci.fi

France
SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010
http://www.smc-france.fr

Germany
SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de

Greece
S. Parianopoulus S.A.
7, Konstantinoupoleos Street,
GR-11855 Athens
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578

Hungary
SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu

Ireland
SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464-0500

Italy
SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061Carugate, (Milano)
Phone: 02-92711, Fax: 02-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it

Latvia
SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75
http://www.smclv.lv

Lithuania
UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: 370-2651602

Netherlands
SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl

Norway
SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark
N-1366 Lysaker
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21
http://www.smc-norge.no

Poland
SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl

Portugal
SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es

Romania
SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627
E-mail: smccadm@canad.ro
http://www.smcromania.ro

Russia
SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Phone.:(812) 118 5445, Fax:(812) 118 5449
E-mail: smcfa@peterlink.ru
http://www.smc-pneumatik.ru

Slovakia
SMC Priemyselná Automatizáciá, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10
SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk

Slovenia
SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc-ind-avtom.si
http://www.smc-ind-avtom.si

Spain
SMC España, S.A.
Zuazobidea 14
01015 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es

Sweden
SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10
http://www.smc.nu

Switzerland
SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch

Turkey
Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydani Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519
http://www.entek.com.tr

UK
SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk

OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

http://www.smceu.com
http://www.smcworld.com

SMC CORPORATION 1-16-4 Shimbashi, Minato-ku, Tokio 105 JAPAN; Phone:03-3502-2740 Fax:03-3508-2480

Produced and printed by SMC European Marketing Centre 6/03

Specifications are subject to change without prior notice
and any obligation on the part of the manufacturer.